

螺栓扭矩速查表 — M6

M6 · 6 property classes · 5 friction states · N·m (typ / min–max) · coarse + fine thread

M6

N·m · As 20.1 mm²

性能等级	Rp0.2 (MPa)	目标预紧力 (kN)	干态/发黑 K 0.18–0.22 · N·m	电镀锌 K 0.15–0.2 · N·m	热镀锌 K 0.18–0.25 · N·m	涂油 K 0.12–0.15 · N·m	蜡/PTFE/防咬合 K 0.08–0.12 · N·m
4.8	340	4.8	6 5–6	5 4–6	6 5–7	4 3–4	3 2–3
8.8	640	9	11 10–12	9 8–11	12 10–14	7 6–8	5 4–6
10.9	940	13.2	16 14–17	13 12–16	17 14–20	10 10–12	8 6–10
12.9	1100	15.5	19 17–20	16 14–19	20 17–23	12 11–14	9 7–11
A2-70	450	6.3	8 7–8	6 6–8	8 7–9	5 5–6	4 3–5
A4-80	600	8.4	10 9–11	9 8–10	11 9–13	7 6–8	5 4–6

扭矩按 K 系数法 $T = K \cdot D \cdot F$ 计算：D 为公称直径，F 为目标预紧力 = 70% $R_{p0.2} \times$ 螺纹应力截面积（M6 $A_s = 20.1 \text{ mm}^2$ ）；等级屈服强度取 ISO 898-1（碳钢/合金钢）与 ISO 3506-1（不锈钢 A2/A4）公开值。K 为螺母系数，按摩擦状态取公开经验区间（Machinery's Handbook；蜡/PTFE/防咬合档 $K \approx 0.10$ 依 Machine Design 实验值）。润滑脂/MoS2 档（ $K \approx 0.11$ ）与防咬合档接近，未单列，可在计算器中选择。

细牙扭矩矩阵

M6 不在 ISO 898-1:2013 表 6 细牙应力面积覆盖范围（细牙表自 M8×1 起）；本页细牙档显示值同粗牙。

格内为典型值，下行小字为区间（min–max）。

计算口径与标准出处

边界：本表为 K 系数法简化估算，不等于 VDI 2230 完整法（后者考虑连接件弹性、嵌入损失、装配方式等）。摩擦是扭矩最大变量；同一规格没有脱离摩擦状态的“唯一扭矩”。实际施工以设计文件或厂家扭矩表为准。

参考资料

- ISO 898-1:2013《紧固件机械性能 碳钢与合金钢》 — <https://www.iso.org/standard/60610.html>
- ISO 3506-1:2020《紧固件机械性能 耐腐蚀不锈钢（A2/A4）》 — <https://www.iso.org/standard/70045.html>
- GB/T 3098.1-2010《紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱》（全文公开） — https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/std?std_no=GB%2FT%203098.1-2010
- GB/T 3098.6-2014《紧固件机械性能 不锈钢螺栓、螺钉和螺柱》（全文公开） — https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/std?std_no=GB%2FT%203098.6-2014
- ISO 16047:2005《紧固件 拧紧扭矩-预紧力测试》（K 系数测定方法）
- Machinery's Handbook（第 30 版） — K 系数经验区间
- Machine Design 防咬合剂摩擦实验（ $K \approx 0.10$ ）

免责声明：本表为工程估算数据，仅供选型与预算参考，不构成装配工艺依据或验收标准。